

## 〈地域調査報告〉

## 葛巻町の地域づくりに学ぶ ― 高冷地環境の地域資源化

高野岳彦, 阿部仁美, 山野井はる美

東北学院大学教養学部地域構想学科

## I. はじめに ― なぜ葛巻か

北上山地北部の高冷地に位置する葛巻町は、「ミルクとワインの地域づくり」で知られ、また1999年には「新エネルギーの町」を宣言して各種の再生可能エネルギーの開発を進めてきた町としても注目を集めている。東日本大震災後の各自治体の復興計画をみると、農林水産業の「6次産業化」と自然エネルギーの開発が共通に目標として掲げられているが、葛巻はその両方の先進地であるといえる。2012前期の高野ゼミではこの葛巻町の地域づくりについて文献学習を重ね、9月に葛巻町を訪問して実地視察とヒアリングを行った。その内容を報告する。

葛巻町の地域づくりの流れについては文末に記

表1 葛巻地域づくり年表(～1988)

畜:畜産, w:ワイン, 林:林業, 交:観光交流, E:エネルギー

分野	年	月	できごと
畜	1975	10	農用地開発整備公団による北上山系開発事業が始まる
畜	1976	4	「葛巻町畜産開発公社」設立。1500haの造成草地の管理のため、役場5年目の中村哲雄氏(前町長), 出向して公社に入る。長期研修生の宿舎できる
畜	1978		公社、展示搾乳事業として牛飼いを始める(50頭)
w	1979		町長がヤマブドウでワインを作っているという噂が流れる
畜	1980	4	山地酪農研修センターができる
w	1980	秋	林業課職員だった鈴木重男氏(現町長), 北海道池田町に派遣されてワイン研修
林	1981		葛巻林業(株), 広葉樹パークを処理して木質ペレットを開発
w	1981	秋	集めた野生のヤマブドウを樺山洋酒工業に依頼してワインにする(500本)
畜	1983		公共牧場の草地の改良を始める
交	1985	3	宿泊研修に甲南大学の女子ワンゲル部が訪れる
w	1985		組織培養によるヤマブドウ苗木の生産に初めて成功
w	1986	2	「葛巻高原食品加工株式会社」設立
交	1986	10	埼玉県飯能市の「自由の森学園」, 修学旅行に訪れる
w	1987	2	山梨加工場, ワイン工場を設立
畜	1988		中村哲雄氏, 畜産開発公社の専務理事に就任し経営を指揮
畜	1988		栃木県からフランス県を300羽を導入・飼育
w	1988		くずまきワイン製造開始

した文献で詳述されており、以下のヒアリング記録でも言及されるので、ここでは諸文献から作成した年表(表1・2)を資料として掲げておく。畜産とワインから、交流、エネルギーへの流れと、それを担ってきたキー人物が把握できる。

表2 葛巻地域づくり年表(1990～)

分野	年	月	できごと
畜	1990		葛巻の牧場で過ごした牛が岩手、茨城、熊本で次々受賞
畜	1990		鈴木重男氏, 畜産開発公社の事業部長に。馬を飼い馬肉生産に着手
畜	1991		牛肉自由化で、酪農家の経営が厳しさをます
畜	1992		委託加工でフランス県のスモークハムの製造、販売スタート
交	1992	7	福島県農業短大の学生8人を牧場実習に受け入れ、以後、牧場体験学習を拡充
交	1993		「グリーンテージくずまき」(ホテル)設立
交	1994		袖山高原に本格的焼肉レストラン「袖山高原」をオープン
w	1995		鈴木重男氏, 高原食品に移り、赤字のワイン事業を立て直し
交	1995	9	牧場内に宿泊施設「くずまき交流館ブラトー」がオープン
畜	1996	4	公社の本部事業所と牧場の名称を「くずまき高原牧場」に
交	1996	4	高原牧場に乳製品加工体験施設「ミルクハウス」完成
交	1997	6	第1回くずまき高原祭り
E	1997		ベンチャー企業のエコパワース社から風車建設の打診を受ける
交	1998	春	ブラトーのとなり「焼肉ハウス」をオープンさせた
E	1999	3	葛巻町新エネルギービジョン作成
E	1999	6	「新エネルギーの町」を宣言。袖山高原に3基の風車ができる
人	1999	8	畜産開発公社の専務理事・中村哲雄氏が町長に就任。後任の専務理事は鈴木重男氏(現町長)
E	2001	4	役場内に環境エネルギー政策課を新設
E	2001		「株式会社グリーンパークくずまき」設立
E	2003		畜産バイオマス発電稼働
交	2003		体験学習の拠点「もく・木ドーム」(カラマツ集成材ドーム)完成
	2003		国産ワインコンペティションで、ロゼ、白かきともに銅賞受賞
E	2004	2	省エネルギービジョン作成
交	2004		グリーンテージくずまき(ホテル)個室を増設。高原牧場に5棟のロケーション「シェクランハウス」完成
林	2004		里山森林整備実行委員会をつくり、「森の新ビジネス」を名付けた事業を開始
E	2005	9	木質バイオマスプラント始動
他	2005		第三セクター3社を合わせた純利益が5,000万円
畜	2006	2	くずまき高原牧場、「畜産大賞」を受賞
交	2006	4	くろこま自然学校の実習生だった木村氏が公社に入り、翌年交流室長に。子供たちの夏の体験プログラムを拡充
林	2006	5	「企業の森」の活動開始

## II. 見学報告

## 1. 位置、施設配置

葛巻町の町域は、既述の通り北上山地の北部、馬淵川の最上流部を占め、東西約20km、南北約30kmという広さをもつ。最も低い場所で400m、大半が500m以上の高地をなす(図1)。川の本流と支流の谷に沿って集落が立地し、谷の両側に広がるなだらかな山麓斜面がデントコーンなどの飼料畑や草地として利用され、その中に畜舎をもつ農家が点在して、水田農村とは異質の農村景観をなす。集落や農地の背後の斜面にはカラマツ林が広がり、他ではあまりみられない植生景観となっている。幹線交通の最寄りのアクセスポイントは岩手町沼宮内で、その新幹線駅から車で約30分の時間距離にある。

今回の合宿では、町の西端にある「くずまき高原牧場」を泊地とし、南端の上外川高原の1,000 mの尾根上にある風力発電施設、北東端にあるワイン工場を主な見学地とした。

「くずまき高原牧場」は2km四方程度の面積をもち、その中に観光交流施設、畜産開発公社の本部、飼育施設、堆肥施設、後述のエネルギー施設、そして草地や飼料畑が広がる（図2）。放射能の風評対策は福島原発からはるかに遠いこの地も及



図1 諸施設の配置の見学コース

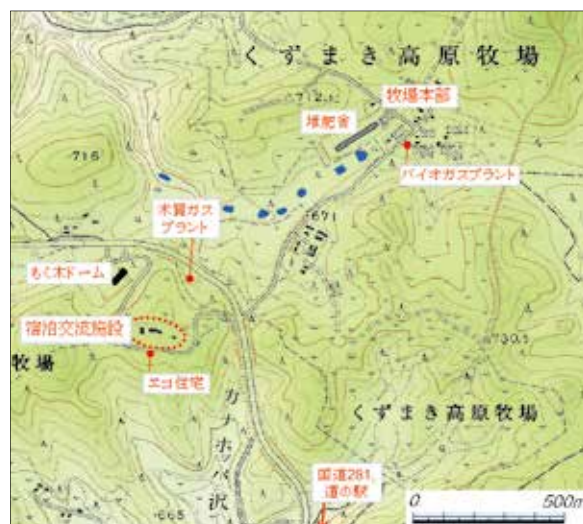


図2 くずまき高原牧場内の施設配置

び、草地の植え替えが行われていたのには驚かされた。

## 2. 行程

< 9月11日 (火) >

・13時、くすまき高原牧場（写真1～3）の交流施設プラトー着。集会室において、町農林環境エネルギー課の日向信二さんより、葛巻町のエネルギー開発の流れについて解説。

・14時、牧場内の諸施設の見学へ。はじめにプラトーと芝生をはさんで反対側にある太陽光発電と地中熱による「ゼロエネルギー住宅」(写真4)を見学した後、間伐材チップによる木質バイオマス発電施設(写真5)、カラマツ集成材によるドーム施設「もく・木ハウス」(写真6)、畜糞バイオマス発電施設(写真7)を見学。

・15時、高原牧場から約20km離れた町南端の袖山高原の尾根上にある風力発電施設（写真8）へ。  
好天で青空と緑の風景がすばらしい。

・17時、袖山高原を出発して宿舎のプラトールへ

・19時、焼肉ハウスにて夕食（写真10）

・夜、ゼミ

< 9月12日 (水) >

・ 9 時，プラトー集会室にて，前町長の中村哲雄さんから，牧場を中心とした地域づくりの流れと裏話しについて講話。





**写真1** くずまき高原牧場の交流施設群  
左端からパン工房売店、ミルクハウス、宿泊施設プラトー、集会施設。右画面外に焼肉ハウスがある。  
標高660m。



**写真2** 周辺の景観と牧場施設群  
交流施設から北東方を臨む。隆起準平原上に広がる牧草地や飼料畑の中に畜舎や堆肥舎などの施設がみえる。



**写真3** 乳製品を配送するトラック  
泉キャンパス前でもみかけたので、調べてみると、隣の松陵ニュータウンに仙台配送センターがあった。



**写真4** ゼロエネルギー住宅  
交流施設群の一角に展示されているモデルハウス「くずまき型モデルエコ住宅」。多機能ヒートポンプを活用した熱循環型の住宅。町産カラマツがふんだんに使われている。右奥の建物は宿泊用コテージ。



**写真5** 木質バイオマスガス化発電施設  
間伐材チップ（右側の半開きのシャッターの奥にみえている。左上に拡大写真。2～3cm大）によるガス化熱発電施設。高コストのため休止中。



**写真6** もく・木ドーム  
カラマツは葛巻森林組合が売り出し中の木材で、ブランド化が図られている。曲げ強度に優れ、耐震性が注目されている。写真はその集成材で建てられた多目的ドーム。



**写真7** 畜糞バイオマス発電施設（葛巻町HP）  
家畜し尿を右側の発酵槽でメタンガスに変え、左側のタンクに貯蔵してコジェネ発電の燃料とする。良い写真が撮れてなかったため、葛巻町HPから引用しました。



**写真8** グリーンパワーくずまき風力発電所  
標高1000mの上外山高原の尾根筋に12基の風力発電が設置されている。1基あたりの発電出力は1,750kW。ブレードがついている発電機収納部分の大きさは大型バスぐらいもある。宮古港から岩泉を通して運ばれてきた。



**写真9** 風車の前で記念撮影  
背後の山腹には広大な放牧地が広がり、乳牛のほか茶色の短角牛が放牧されている。



**写真10** 焼き肉ハウスでの夕食  
夕方、高原牧場の宿泊交流施設プラトーンに戻り、隣接の焼肉ハウスで夕食。牛、羊、鴨の肉を賞味



**写真11** くずまきワイン工場  
2日目朝の前町長講話の後、町の北東端の平庭高原にあるワイン工場へ。高原にあう木造のロッジ風。葛巻ワインはすべてここでつくられる。特別にいただいた搾りたてのブドウジュースは格別！



**写真12** 地下の貯蔵室  
案内者は「くずまき高原食品」総務部の関村貴文さん。絶妙なブレンドがおいしさの秘訣だそうです。



**写真12** 山ぶどう  
くずまきワイン（赤・ロゼ）の原料となる山ぶどう。町内産は他と比べて一回り小さく酸味が強い。夏はまだ未成熟。



**写真13** 販売コーナー  
辛口から甘口までバラエティに富む商品。ほとんど試飲可能なので、好みに合ったワインを選ぶことができます。



- ・ 11時、くずまきワイン工場（写真11・12・13）
- ・ 12時、隣接する「森の館」で昼食
- ・ 13時、帰路へ

### Ⅲ. ヒアリング記録（1）自然エネルギー

以下では訪問初日と翌日に行われたヒアリング（講話）の内容を報告する。いずれも葛巻町の地域づくりの取り組みについて当事者ならではの具体的な内容が含まれている。

まず本章では、葛巻町環境エネルギー課の日向信二さんによる自然エネルギーについての解説を報告する。配布されたppt資料の一部を随時挿入した。



農林環境エネルギー課・日向信二さん

#### 1) 葛巻町の概観

葛巻町は北緯40度にあるミルクとワインとクリーンエネルギーの町です。森林資源が豊富で、かつては町の産業というと、炭づくりが盛んに行われていた。今も炭作りは行われているが、日常の燃料としては使っていない。その炭に代わる産業

**葛巻町って？ ～北緯40度ミルクとワインとクリーンエネルギーの町～**

- 人口 7,273人（2,877世帯）※H24.4.1現在
- 面積 434.99km<sup>2</sup>（森林 86%、標高 400m以上95%）
- 平均気温 約8℃、年間降水量約1,000mm
- 農業産出額 約49億円
- 基幹産業
  - ・ 酪農（ミルク）
    - 牛の飼育頭数 約11,000頭「東北一の酪農郷」
    - （乳牛 約10,000頭、肉牛 約1,000頭）
    - 牛乳生産量 約40,000t/年 約100t/日
  - ・ 林業（ワイン）
    - 自生の山ぶどうを使ったワイン作り
    - カラマツ集成材→建築用材
- 新エネルギーの導入（クリーンエネルギー）
  - （風力発電、太陽光発電、バイオマス など）

ppt資料 1

として、明治25年（1893）に寒さを好むホルスタイン乳牛を導入した。日本にホルスタインがはまったのは明治18年で、5年後に小岩井農場、さらにその2年後に葛巻に導入された。今年はそれから120年になる。

葛巻町の人口は7,300で<sup>1)</sup>、昭和35年に1町2村が合併して葛巻町になった当時の1万6千人の半分以下になっている。近年では年に100～150名程度人口が減っている。交流人口の増加は図られているが、定住人口の減少に歯止めがかからない。高齢人口率は36.5%と非常に高い、典型的な過疎地帯。

町の面積は434.99km<sup>2</sup>と広大で、その86%が森林、95%が標高400メートル以上にあり、そのため年平均気温8～9℃。冬の牧場では-20度を下回る日も何日かある寒さの厳しい場所です。

基幹産業は一次産業で、その産出額の8割が酪農で<sup>2)</sup>、他に林業を主産業として掲げている。乳牛が約1万頭いて、牛乳を1日に約100トン生産し、これは東北一の量です。酪農に関しては「くずまき高原牧場」が大きな役割を果たしている。その歴史については明日、前町長から話してもらう。

かつて盛んだった林業は今は森林組合を中心に行われているほか、パルプ用のチップ、カラマツの集成材の生産が行われている。林業の特徴的な取り組みとしては、ヤマブドウのワインをつくっている。ヤマブドウは農家と契約して栽培している。

**○ 第三セクターによる地域の活性化（元気な3セク兄弟）**

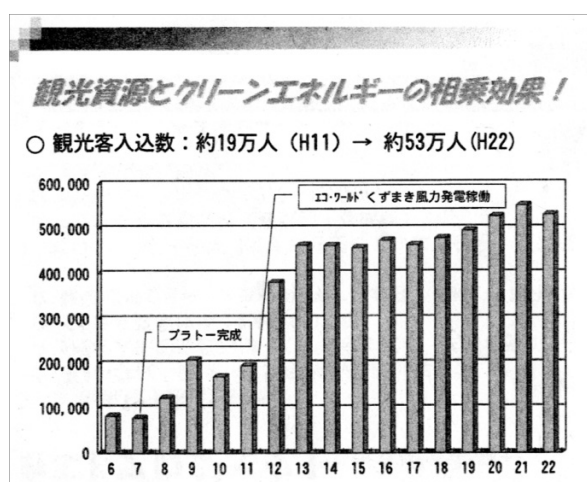
- ☆（社）葛巻町畜産開発公社（くずまき高原牧場）
  - 酪農経営の機能分担
  - 牧場の多面的機能を活かした取り組み
  - グリーン・ツーリズムの拠点
- ☆ 葛巻高原食品加工（株）（くずまきワイン）
  - 山ぶどうを使ったワイン・ジュース製造
- ☆（株）グリーンテージくずまき
  - 交流・宿泊の拠点

**U・イターン者を中心に雇用を創出！**

ppt資料 2

葛巻には高速道路も鉄道も通っていない。スキー場もないし、温泉を掘っても出てこない、企業誘致もできない「なにもない町」だった。そのため、町が持っている資源の酪農と林業を基にして地域の活性化を図るしかなかった。それを担うのが三つの第三セクターで、150人の雇用が生まれ、その7割がIターン、Uターンの人々<sup>3)</sup>。

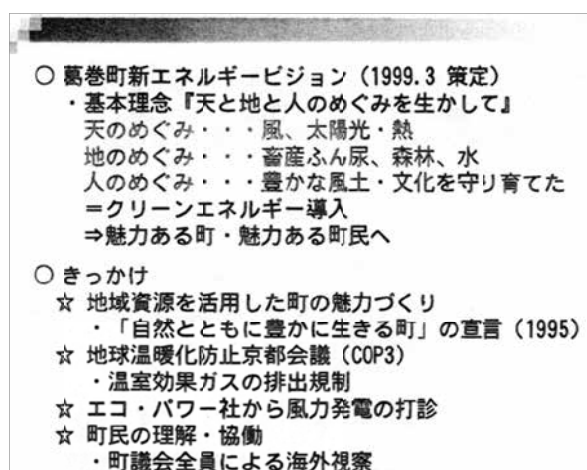
第三セクターやエネルギーの取り組みで観光客も増え、1999年は約19万人だったが、2010年には93万人になっている。人口の70倍の人が「なにもない」葛巻町に来了。



ppt資料3

## 2) 自然エネルギー開発の取り組み

葛巻町では、風力、太陽光、バイオマスなどによる発電の取り組みが行われている。ひとつひとつの出力は小さいが、小さな町が様々な取り組み



ppt資料4

を行っていることが全国から注目されてきた。昨年の大震災で大規模な停電が発生し、原発事故もあり、さらに注目を集めている。

その起点は、1999年3月に策定した「新エネルギービジョン」。それもまた、町の資源を最大限に活かすという発想に基づく。牧場を整備した高原には強い風が吹いているため、強い風をエネルギーに活かせるのではないかという意見があり、また家畜の排泄物の適正処理をする過程で発生するメタンガスをエネルギーに変換することができないかという考えが生じた。さらに林業の町だから、山に捨てられている間伐材の有効利用も課題であり、それらをどのように行っていけばいいか考えた結果が、エネルギーの開発につながった。つまり、初めからエネルギーありきだったのではなく、酪農と林業の活性化につなげる方法としてエネルギーが発想された。

風力、太陽光、バイオマスの3つの取り組みが行われているので、それぞれについて説明する。

### 3) 風力発電

風力発電は2か所に計15基。「エコワールド葛巻風力発電所」は1999年6月に稼働し、400kWの風車3基と小規模。同社は資本金1,000万円で設立し、25%を町が出資している第三セクター会社。代表は東京にある風力発電会社エコパワー（株）の社長が務めている。

もうひとつが「グリーンパワーくずまき風力発電所」。2003年12月から稼働し、1,750kWの風車が12基ある。こちらは民間企業である電源開発（J-power）が運営し、発電した電気はすべて東北電力に売っている。

15基の風車で発電される電力量は年間5,600万kWで、町全体の電力消費量と比べると、葛巻町の電力自給率は160%ほどになる計算。しかし全量東北電力に売っているため、町民の電気代が安くなるというわけではない。震災が起きた時も電力が途絶えて停電になった。今の経営形態だと町民に直接的メリットはない。今後は電気事業法を見直して送電線を開放してもらい、町内で発電し

**新エネプロジェクト ～風力発電～**

○ 風力発電（15基）：総出力22,200kW  
 ☆ エコ・ワールドくずまき風力発電所 @袖山高原（1999.6 稼働）  
 400kW×3基 約200万kWh/y  
 ☆ グリーンパワーくずまき風力発電所 @上外川高原（2003.12 稼働）  
 1750kW×12基 約5400万kWh/y

**ポイント**

☆ 路農の土台にクリーンエネルギー  
 ・昭和50年代 大規模牧場開発  
 ⇒1,000m級の山々が牧場へ生まれ変わる  
 牧場を結ぶ総延長75kmの林道  
 牧場の管理棟へ電線  
 風況調査のデータ

☆ 自然・環境との共生  
 ・希少な猛禽類や山野草、蝶類の生息  
 ⇒1基あたりの出力増、本数減  
 風車間の距離を開ける



ppt資料5

た電力を町内に供給できるような仕組みが求められる。

原発事故で原発が停止し、代替エネルギーが求められている。葛巻町ではまだ100基以上は建てられる余地があるが、送電線の電圧や不安定な電力のために電力会社はなかなか受け入れてくれない。そのため増設したいけどできていない。

葛巻の特徴は1,000mを超える山の上で風車が稼働していること。それが可能になったのは、昭和50年代に行なわれた国営の北上山系開発による牧場の開発。そのため1,000mの山の上に舗装道路と送電線や配電線が整備された。牧場経営のために風のデータもとられていて、この場所であれば風力発電が使えると分かっていた。そのインフラを活用することでまだ100基程度は建てられると見込まれている。町としては今後も企業と連携しながら風力発電の増設を考えていきたい。


#### 4) 太陽光

太陽光発電は全国各地で行われており、新エネルギーの中では最も広くみられるもので、葛巻町内で特段変わった取り組みがあるわけではないが、2000年に中心部にある葛巻中学校に50kW相当の太陽光発電を設置した。1999年のビジョン策定以来、町が新エネルギーに取り組んでいることを町民にも理解してもらおう意味あいもあって、中心部の目につく場所にある中学校に設置し、また生徒たちの環境教育の教材としても活用してい

○ 太陽光発電：総出力90kW  
 ☆ 葛巻中学校：50kW 約5万kWh/y（2000）  
 ☆ 介護老人保健施設7つね-くずまき：20kW 約2.4万kWh/y（2003）  
 ☆ くずまき高原牧場：20kW（2011）  
 ☆ 訓心会星野ショートステイ事業所すみれ荘：10kW 約1万kWh/y（2011）

○ ゼロエネルギー住宅（くずまき型モデルエコ住宅）（2008）  
 ☆ 町産カラマツ集成材（高気密・高断熱）  
 ☆ 地中熱ヒートポンプ：9.5～10.5kW  
 ☆ 太陽光発電3.35kW

○ 集落コミュニティセンター等  
 ☆ 導入箇所：25カ所  
 ☆ 導入設備：太陽光発電182.84kW 蓄電池114.4kW



ppt資料6

る。また人が集まる場所ということで、2010年、くずまき高原牧場にも20kW相当の設備を設置。また宿泊施設プラトーでは館内の照明をLEDに変えている。

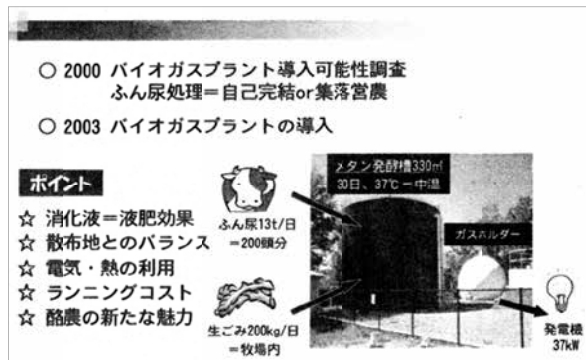
太陽光は風力と違って停電の際も系統電源から切り離して非常用電源として使用できるので、昨年度、町の避難所に指定しているコミュニティセンター25カ所に太陽光を設置し、夜も使えるように蓄電池を導入している。それぞれのセンターに2～10kWの太陽光、蓄電池は2.6～5.6kWを設置している。今後も公共施設を中心に、省エネの観点からだけではなく防災の観点からも太陽光発電を導入していきたい。

#### 5) 畜糞バイオマス

バイオマスの中で町として重点的に取り組んでいるのは、家畜排せつ物の畜糞バイオマスと木質バイオマスの2つ。

家畜の排せつ物は各酪農家において「自己完結」による処理を基本としている。各酪農家には堆肥施設をもっていて肥料として還元している。課題としては、きちんと攪拌しないと嫌な匂いが残ったり、発酵の過程で出るメタンガスが温室効果ガスになってしまうという問題がある。これらをなんとかできないかということで、2003年、くずまき高原牧場内にバイオガスプラント（写真7）を設置した。ただ、高原牧場には2,000頭の乳牛がいるけれど、プラントの処理能力は200頭分にとどまっている。

このプラントは、乳牛の糞尿を集めて（スラ



ppt資料7

リー貯留槽), まず個体と液体に分離し, 固形分は堆肥化施設に運んで完熟堆肥にして農家に還元する。液体分はメタン発酵槽というタンクに運んで中温で発酵させてメタンガスを抽出する。このような分離と発酵の2つの処理をすることで匂いを防ぐことができる。発酵が終わった後の消化体は良質の液肥として利用でき, 食料自給率の向上に結び付けている。

プラントを動かす電力も, メタンガスで発電して利用しており, 糞尿処理からエネルギー生産までできるという, すばらしいシステムである (写真14)。

このプラントは各酪農家にも将来的に導入をはかっていきたい。1戸あたり40～100頭の乳牛を飼育しているので, 3戸から5戸の農家が共同で設置できるような体制を考えている。ただ, イニシャルコスト, ランニングコストがかかるために, す

ぐに酪農家に導入するのは難しい。まずはこの高原牧場で運用しながら酪農家に情報を提供している。また, 環境にやさしいシステムを利用しての牛乳の生産ということで付加価値をつけていければいいかなと考えている。

## 6) 木質バイオマス

木質バイオマスの利活用については, エネルギー以外にも集成材やパルプ, チップなど様々あるが, エネルギーの取り組みとしては, 昔から薪や炭としてごくあたり前の資源として利用されてきた。このうち薪については, 東日本大震災以降, 電気を利用せずに熱エネルギーを取り出したり, 多少の明かりになったりという利便性の高い資源の1つとして見直されてきている。

木質バイオマスの特徴的な取り組みとしては, 木質ペレットの利用がある。町内に葛巻林業(株)という, パルプ用のチップを作っている工場があり, チップを作る際に木の皮をはいで加工するが, その皮が残ってしまう。それを有効活用できないかということで, 1981年からペレットに加工して販売している。そこで町では, 公共施設にペレットボイラーやペレットストーブの導入を図ってきた。現在, 町の中心部にある葛巻小学校に温水プールの建設を進めているが, その熱源としてペレットボイラーの導入を計画している。

また, 山に捨てられている間伐材の有効活用の目的で, ガス化発電の実証試験が行われた(月島

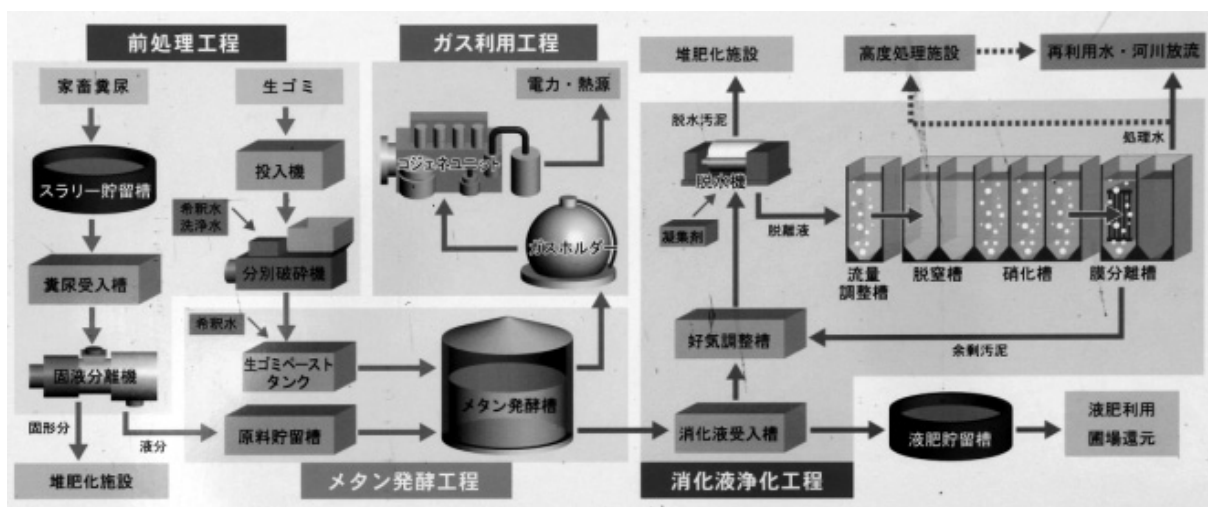


写真14 畜糞バイオマス利用の仕組み(施設の説明板を撮影)



製作所とNEDOにより2005年から)。発電というと原子力でも火力でも通常は蒸気を使用するが、この実証試験では間伐材のチップを不完全燃焼させて可燃性ガスを取り出し、そのガスを爆発させてタービンを回すという仕組み。実験が終わった2009年、施設（写真5）を取り壊すにもコストがかかるため、町が無償で譲り受ける。しかし実用化には、同時に発生する熱の需要先が確保されおらず、またそれには配管が必要であり、さらには間伐材の搬出経費などのコストもあり、採算に合わなすぎるので運用はされていない。木質バイオマスは、基本的には熱の需要先を考えながら、電気が必要であれば木質バイオマスだけでなく太陽光などの発電設備と組み合わせていくのがベストではないかと考えている。

このように風力、太陽光、バイオマスと3つの取り組みを行ってきた。町がもっている資源はこれらだけではなく、有休農地を活用した菜の花によるBDF（バイオディーゼル燃料）利用や地中熱の利用など、様々な地域資源の活用に取り組んでいながら、「なにもない」と思われている農村地帯でも実は様々なエネルギーを生産することができるということを全国に示していきたい。エネルギーだけではなくて、食糧、環境、エネルギーという21世紀の3つの課題に貢献できるのは、なんでもあると思われている都市部ではなくて、「なにもない」と思われている農村地帯である。そういうことを都市部の方にも理解してもらいたい。農村だけが疲弊していった都市部だけが発展していくのではなく、農村がもっている役割も十分理解してもらって、都市と農村が共存できるような持続可能な国をつくっていければよいのではないか。そのために葛巻町がモデルになればうれしいし、その1つとしてエネルギーに取り組んできた。

\*\*\*

#### <Q&A>

Q：政府関係者は視察に来ているの？

A：年に1・2回程度は視察がある。去年は環境大

臣が、その前は「緑の分権改革」の担当者（総務省）が来られ、4・5年前には民主党の岡田さんが来られた。環境省の方々は年に2・3回。また地球温暖化の防止の観点から政府関係者や自治体の議員の方も以前からきていた。視察者数も、平成19・20年が300組、平成21・22年は120・30件と落ち着いたが、大震災以降はまたピーク時に戻って300組以上の方々に来てもらっている。

Q：バイオマス発電の利用範囲は？

A：畜ふんバイオマスに関しては発電施設ということではなく家畜排せつ物の処理といういちづけで、発電した電力はプラント内で利用している。年間5万kWhの発電能力があるが、実際にはメタンガスの発生量によって1.5万から2万kWh前後で、足りない分を電力会社から購入して動かしている。

木質バイオマスのガス化発電設備に関しては、実証試験中は高原牧場のプラトー（宿泊施設）、牛乳工場、チーズ工場に送電線を整備して電力を利用していた。順調なら年間50万kWhほど発電でき、高原牧場の工場等の必要電力の7～8割はカバーできる。

Q：バイオマスプラントの運転は誰でもできる？

A：多少研修すれば誰でもできる。電気主任技術者のような人も運転できる。そういう人がいなければ保安協会に委託する形で行う。

Q：今後取り組む自然エネルギーは？

A：一番やってみたいのは小水力発電。町内に馬淵川が流れているが、その水利権は東北電力がもっているので使えない。そこで、沢や小川を利用したいと考えており、今それらの水利権を誰がもっているのか調査中。数kW程度のマイクロ水力の利用が考えられる。地中熱に関しては、「ゼロエネルギー住宅」というモデル住宅（写真4）があり、住宅の中に地中熱のヒートポンプが備えられて、地中との温度差を利用した冷暖房システムになっている。冬場は－20度になるこの牧場でも、住宅の中は30度弱くらい

まで保温でき、冷暖房システムとして非常に有用ではないか。BDFについては、農政係で遊休農地の改造対策として取り組んでおり、今年は1・2反程度に菜の花を植えて種の採集までやったところ。ここから搾油して公用車の燃料として使ってもいいかもしれなし、自動車だと故障の危険性もあるので、重油に混ぜて畜糞プラントの燃料に利用してもいいかなと考えている。あと、廃油や生ゴミに関しても、畜糞プラントに牧場内の生ゴミを一部投入しているが、今年の10月か11月からは町の中心部の方にも生ゴミを分別して出してもらい、それを集めてプラントに投入することで、メタン生成の促進と生ゴミ減量に取り組む予定。町民の方々にもこうした取り組みに理解をしてもらい、ごみ減量と環境意識の向上に波及できればいいかなと考えている。

Q：つまりバイオマス発電は、売電ではなく自家消費やごみ減量のため？

A：固定価格買取制度ができたので売電についての質問が多いが、売電をしたいのではなく、自分たちの資源を使ってエネルギーを生産していければよいという考え。ただ、風力発電に関しては発電量が大きいので売電がメインになる。

#### Ⅳ. ヒアリング記録 (2) 高原牧場



前町長・中村哲雄さん

自身の経験から畜産・交流事業の流れについてお話しいただき、地域への熱い想いを感じた。町長退職後は、家業の酪農の傍ら、岩手大学非常勤講師、内閣府の地域活性化伝道師、いわて生協の理事を務めている。

私の家は酪農家で、私は獣医師でもあります。大学卒業後、町役場の畜産担当を5年やっている間に町が今の高原牧場になる大規模な牧場をつくることになり、そこに派遣されることになった。ここには小さな牧場があり、その管理者として自宅から27kmの距離を23年間通った。かかわり続けて40年くらいになり、人生の半分以上、ここで畜産事業をやってきた。事務部長、専務理事というふうはこの牧場を切り盛りし、パン工場、焼き肉ハウスを建設している時に、町議会をはじめ町民のみなさまにやれといわれて役場を辞めて町長に立候補して当選し、任期8年務めた。その任期の間にクリーンエネルギーに取り組むことになり、さまざまな設備を導入した。町長は8年でやめて後継者に譲り、今は顧問という形でこの牧場に関わっている。

この牧場は本来はホルスタインの雌の子牛を預って育てる公共牧場で、国からの補助で牧草地をつくり、酪農家の牛を適正料金で預かって育てている。ホルスタインは1年に1頭の子を産み、その子牛のために乳を出す。子牛は生まれてすぐ立ち上がってお母さんのおっぱいをさがして飲み始め、1日に10回程度で10Lぐらい飲む。生まれてくる子牛は雄と雌が半々で、オスは全部「国産牛」と表示される肉牛になり、それが国内の肉牛の7割を占める。雌牛は自分の家で育てて大きくし、子どもを産ませる。牛は2年で大人になって子どもを産む。その中で、どうやって大人に育てるかが酪農家の課題になる。牛を飼うには牛舎が必要で、糞も処理しなくてははいけない。そこで公社（葛巻町畜産開発公社＝高原牧場）がそれを預かる。1日1頭500円かかるが、高いか安いかは酪農家の価値観になる。そういう中で私がここの職員だった時代に、関東から預かるシステムを構築した。千葉、茨城、栃木、新潟から2000頭の牛を預かっており、1日100万円、年間3億6500万の預託料金が入るシステムを構築した。子牛を預かって4年間で妊娠させて帰してやる。酪農家は妊娠した牛が子供をうむと同時に乳を生産できる。これがこ

の牧場の本業なのです。

しかし牛肉や乳製品の自由化などの国際情勢の中で、私は当時どういう時代が来ても生き残れる牧場を目指した。牧場ができるとたくさんの人が視察に来るようになった。視察対応をするほど時間に余裕があるわけではなかったが、それを無駄な時間とは考えずに対応した。そして視察者が食べる場所が近くになかったので、焼肉を提供しようということになって、食べ放題の焼肉食堂をはじめた。そのために牛肉の開発と生産のために肉屋の免許をとった。やがて1980年に当時の町長が、酪農後継者を育てるための研修生を預かる酪農研修センターの計画に着手した。ここでもう既に3つの分野の入口が含まれている。本来の畜産、焼肉食堂、人を育てる研修センター。それがそのまま進化したのが、今の高原牧場なのです。さらに年に1つ商品を開発しようと自らに課して、牧場のみんなで特産品を開発を続けてきた。今では乳製品からチーズを作り、パンも焼くようになった。

後継者の研修については、町長の考えから、後継者8人を預かって1年間研修させ、一人前の酪農ができる人間を育てるということで始まった。そうした中で、牧場にはいろんな人が訪れるようになる。まず地元の中学生在が1泊くらいさせてくれないかということで牧場体験をした。それから1985年頃、関西の大学の女子グループがなぜか葛巻に来た。「来るものは拒まず」という考えから、牧場以外の人を初めて引き受けるということになり、そこからグリーンツーリズムにつながった。次に埼玉県の小中学生98名を2泊3日で酪農家に受け入れた。これが酪農教育ファームにつながった。

岩手大学の獣医学科や畜産学科の学生も来るようになり、1泊2日や日帰りでも講習を行うようになり、いつでもどなたでも何時間でも何日でも何年でもどうぞ、というふう展開していった。すると今度は不登校の生徒などいろんな子供が来るようになった。現在では年に300人近くの人たちがここで実習をして全国に巣立った。3年間研修をしたら準職員としてここに残ることもできるよう

になる。中学校を終わってきた子は5万円、大卒者には10万5,000円を渡している。

今はさらにいろいろなメニューに進化している。小中学生30人を対象に1月5日から13泊14日というカリキュラムをつくって葛巻の冬を体験するプログラムもある。12回やって1度も脱落者はいない。1週間過ごしたところで2日間酪農家に泊まる。10軒の酪農家が待ち構えていて子供たちを泊める。そうして食品の尊さ、命の尊さを子供達に教育しようということをやっている。

これらの事業を行っているのは第三セクターで、農協と役場で高原牧場（畜産開発公社）を作り、森林組合と役場で葛巻ワイン（高原食品）をつくり、商工会と役場でホテルグリーンテージを作り、役場でも農協や商工会ではできない事業を経営している。全国の第三セクターは30年前には1万社あったが、その40%は赤字で倒産して、残っているのは6割。そのうちの4割は赤字。葛巻高原牧場では約11億の売上げで5,000万の黒字、葛巻ワインが4億の売上げで5,000万の黒字、ホテルは1億5千万の売上げで100万円ぐらいの黒字で、それ自体が葛巻の象徴である。牧場のことだけでも1泊ではなかなか理解できないが、だいたいこのような流れです。

次に、クリーンエネルギーについて話したい。私は1992年に町長に就任したが、21世紀が来るといって様々な情報があつた。その中で特に私がびっくりしたことは、地球上で北海道と東北をあわせたとぐらいの520万haの面積を農地と森林としての機能を失っているということ。それは大変と思い、葛巻は畜産を一生懸命やって、世界の食糧問題と林業振興によるCO2吸収力の向上、そして地域活性化とクリーンエネルギーの分野にも貢献しようと考えた。世界の地下資源の枯渇ということもあり、その中で再生可能エネルギーを推進し、風力発電、太陽光発電、畜産バイオマス発電をやった。森林組合も企業と提携して森を守り、林野庁の「山ちから大賞」を受賞している。食料、環境、エネルギーという世界の3つの課題に貢献



していけば、町は必ず発展できるはずだという信念で取り組んできた。そこに3.11があり、葛巻はまた注目を集め、私もひっぱりだこになってきた。でも脱原発ということではなく、地域にある資源を生かすということと、地球規模の課題に取り組むということやってきた。

\*\*\*

#### <Q&A>

Q：元町長と前町長の主導で公社の事業が拡大し、新たな事業が持続的に開拓されてきたが、それにはその担い手となる公社の人材の開発や教育が必要と思われる。それをどのように行ってこられたのですか。

A：毎年1つ新事業というのは、口でいうのは簡単だが大変なことでもあった。人を作らないと事業は発展していかない。最初はすべて自分でやった。焼肉食堂ができるときは、タレは自分で作り、炭火は自分でおこし、肉は自分で買って自分で切った。しかしいつまでも自分一人ではできないので、当時ローダーで牛の除糞ばかりをやっていた男がいて、各種スポーツ大会でいちばん運動神経が良くて器用だったので、肉屋をやるように説得した。初めは断られたが、県の畜産流通センターで研修させた。今は肉屋もレストランもできるし、そしてこの支配人をしている。また、盛岡の高校を卒業して盛岡の一流ホテルにいた人間が退職して地元に戻ってきたので声をかけた。彼は今この交流製造部長をやっている。でも最初は私と今の町長とで食器選びから全部やった。調理師はスカウトして連れてきた。牛乳工場のほうは、毎日人工授精をやっていた男に「工場長になれ」と声をかけた。牛乳を作って売ることになると営業もできなくてはならず、口八丁手八丁でないとだめで、職員の中で誰かなと考えたときに彼を思いついた。「いやーできません」ということだったが、北海道と栃木県と島根県の私たちが目指す牛乳と乳製品をつくっている牧場をみつけてそこに派遣して勉強してもらっ

た。ただ私は当時この牧場の責任者として、彼1人に任せきる自信もなかったので、施設を建てる時の業者の紹介で、雪印乳業を40年勤めて退職した人をここに招き、おいしい牛乳とヨーグルトができるまで長期滞在して指導してもらった。最初はトップである自分がやるにしても、いつまでもやるわけにはいかないから、こういうふうにしたいという構想・夢をもち、それに合う専門家を連れてきて、次から次へと職人を作っていき、1事業ずつ実現する、というふうにやってきた。それはつまり情報網が仕事の質を決定するということでもある。トップとして何を目指すかという目標だけでなく、それに関する情報をもっていなければ実現できない。めざすべきものの高さも低さも幅も情報量による。こんな山奥にこんな施設を作ったとて誰が来るかと、役場の人にも町民にも言われた。今は30万人の人が訪れるようになり、プラトーでは足りずにコテージを5棟建てた。情報の量が人生を左右すると思ったほうがよい。牛乳を作りたいというときに、どんな牛乳をつくるかを決め、それにみあう人材を見つける。それは職員の資質を見抜くことでもある。次にその職員をどう教育するか。そのためどこの牧場に派遣すればいいか、それには情報がなければならない。日本で一番おいしいヨーグルトを作っているのは新潟県安田町の牧場。ヨーグルトだけで20億も売っている。そこに技術指導をお願いしたら、企業秘密と断られた。そこでヨーグルトの味から同様の種菌を使っていると思われたのが栃木県のこぶしが丘牧場。そこは酪農家10件ほどの小さな工場。そこに技術指導お願いして引き受けてくれた。それから六ヶ所村にあるレイクファーム、島根県の本次乳業にもお願いした。それはすべてトップがもっている情報があるものをいう。そこに派遣するとどの程度の人間になって帰ってくるか。それでも、工場が稼働するといろんなことが起こる。そのため先生が必要で、北海道から経験豊かな専門家を連れて

きて指導してもらった。こうして人間を育てながら事業化してきた。

Q：県内には有名な小岩井農場があるが、そことの関係は？

A：高原牧場の創設者である前々町長は木材商で、酪農の知識はなかったが、葛巻町が生き残るためには酪農の振興が必要と考えて、大きな牧場をつくる計画をたてた。しかしそのトップになれるような人は町内にはいなかった。ちょうど町長の盛岡中（盛岡一高）の同級生で小岩井農場の場長級をやっている人がいて、北大の獣医学科に入って小岩井農場に勤めていた。その同級生に相談して基本計画を作ってもらい、牧場のトップになってもらうようお願いしたところ、自分が行くのは無理だということでその部下を派遣してくれて、初代の専務理事になってもらった。つまりこれは人脈という情報によるトップハンティング。

Q：小岩井牛乳というブランドが近くにある中で、よく葛巻牛乳のブランドが確立できたと思うが、その秘密は？

A：それは、同じ土俵に上らないということ。小岩井は東京駅前の丸ビルに本社がある三菱系列の会社。三菱銀行の部長級が小岩井の社長になる。キリンビールと提携しており、その系列で全国の店に商品が並ぶ。そんな巨大システムの中の牛乳。私たちはそこと戦うのではなく、ただ本物をめざしてやってきた。小岩井の商品は何一つ研究したことはない。山木屋牛乳とか、自分たちが目指すものを明確にして研究してきた。

Q：初代・2代目の専務理事が小岩井から来ているので、その後も交流があるのかと…。

A：もちろんそのことは今も感謝している。困ったことがあれば相談には乗ってくれるが、今は指導や交流はしていない。

Q：葛巻の地域づくりの流れをみると、中村氏や現町長がそうであったように、30・40代が中心になって活躍されている。その秘訣は？

A：個人の度量もあるでしょうが、一番は町長自体が50代ぐらいで、私は51から59歳で町長をやった、今の鈴木町長は52でなっている。町長自体がその年齢だから、その下の人たちもそれなりの年齢でやってきたということはある。批判もあったかもしれないが、この牧場を発展させるしかないんだと信じて、勤勉にやってきた。

Q：関東からの預託牛が多いのに、地元の酪農家からの預託が少ないのはなぜ？

A：都会は乳牛の消費地。関東の酪農家は早く牛乳を搾って売ることに興味があり、自分で牛を飼うというセンスはない。だから子牛から成牛になって妊娠してあと2ヶ月後に子牛が生まれるというところまで24ヶ月間、冷涼地の牧場に預ける。あるいはそうした成牛を購入して搾乳するというのも多い。そうした牛の販売が一番多いのは北海道で、その次は葛巻。そのため葛巻の酪農家には人に育ててもらおうという感覚がなく、自分のもとで育てるのが一番良いと思っている。

Q：高原牧場で搾乳した牛乳の流れは？

A：高原牧場では100頭の牛から牛乳を搾っており、ローリーが牧場の牛乳工場に運んでくる。ただし、伝票は全農岩手が全量買い上げる形となっていて、高原牧場の牛乳工場は全農から買うという形になっている。そして半分をタカナシ乳業（横浜）に売っている。タカナシ乳業は町内に工場があって、毎日60万パックにして横浜にもっていく

Q：仙台市泉の学院大の前でもくずまき牛乳のトラックをみかけたが、仙台にも進出しているの？

A：基本的にはトラックで日帰りの範囲を商圈としている。仙台は日帰りの最南端。北は青森まで。

Q：近年どこの地域も町なかが空洞化しているが、葛巻では牧場の発展を町なかの発展につなげようという取り組みが動き出しているようだが。

A：持続的可能な地域をつくるということ。高原

牧場は町の西はずれ、北東のはずれにワイン工場があって、町内に50万人きても<sup>4)</sup>、町なかは閑散としては、町民に自信が生まれなかったり町内にカネが回らないので、今の町長は町なかの活性化を役割としている。私が町長の時にはJRバス東北の車庫敷地を無償で借りて「まちの駅」を作り街路灯を整備して街を明るくした。現町長はそこに人が集まるようにしようと考えている。

Q：葛巻の認知度が高まりつつあるが、「葛巻ブランド」の商品を全国展開しようという動きは？

A：そのつもりはない。身の丈にあった、工場有能力にあったものを作って全部売って利益を出し、それにみあう雇用が生まれてきちんと賃金が払えればそれでよしと考える。銀座の岩手銀河プラザには全商品があり、青山の紀伊国屋本店にもワインと牛乳を置いている。ほしい人はそこで買ってもらえればよい。

## V. おわりに

今回の訪問では、文献で事前に学習していた各事業の現場を実見できたこともさることながら、当事者からのヒアリングに学ぶべき点が多かった。「なにもない」僻遠の町の環境を資源とみなし、夢を掲げた指導者層、担い手となった若手職員、外からの人材獲得などのストーリーに地域づくりの原理が学べた。計画されている「エネルギーの地産地消」の取り組み、牧場とワインへの集客を町なかに取り込む試みの行方に注目していきたい。

### <注>

- 1)：2011年1月1日の台帳人口は7,503人。
- 2)：2006年度の生産農業所得統計によれば、農業産出額48.6億円のうち、畜産は82.7%の42.4億円を占め、その大半（33.4億円）が生乳である。
- 3)：町の資料によれば、I・Uターン者は1990年3月の1世帯以降、2010年6月まで計37世帯を数え、そのうち2008年度以降17世帯となっている。

4)：観光入込数は1996年に初めて10万人を超える11.6万人、2000年34.4万人、2001年45.7万人、2009年55.0万人と伸び、大震災の2011年も48.9万人であった。

### <文献>

- 鈴木重男2001『ワインとミルクで地域おこし―岩手県葛巻町の挑戦』創森社
- 亀地 宏2006『株式会社岩手県葛巻町の挑戦』秀作社
- 亀地 宏2011『夢に向かって―岩手県葛巻町の挑戦』てらいんく
- 中村哲雄2012「逆境が創造の原点―株式会社岩手県葛巻町の挑戦」ARDEC, 46, 18～22